

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-224824

(43)公開日 平成 6 年(1994) 8 月12日

| (51)Int.Cl. ⁵ | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|--------------------------|---------|---------|-----|--------|
| H 0 4 B 7/26 | 1 0 3 E | 7304-5K | | |
| H 0 4 R 17/00 | | 9181-5H | | |

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平5-25991

(22)出願日 平成 5 年(1993) 1 月22日

(71)出願人 000001122

国際電気株式会社

東京都中野区東中野三丁目14番20号

(72)発明者 鈴木 芳則

東京都港区虎ノ門二丁目 3 番13号 国際電
気株式会社内

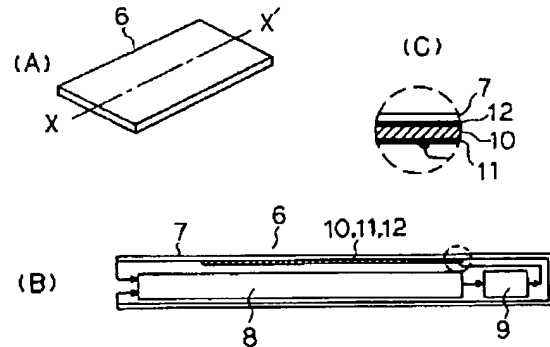
(74)代理人 弁理士 大塚 学

(54)【発明の名称】 無線呼出用受信機

(57)【要約】

【目的】カード形無線呼出用受信機の薄形軽量化と、動電形発音体からの磁界発生による他の磁気記録式カードに対する影響をなくす。

【構成】断面形状がコの字形で受信機筐体を兼用した受信アンテナ7の一方の平板導体の内側に、薄形圧電振動子10を接合して静電形発音体を一体化形成し、呼び出されたとき受信機回路8からローパスフィルタ9を介して圧電振動子10に駆動信号を与えて鳴音を発生させるように構成した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 受信機筐体を兼用した断面コの字状の受信アンテナを有するカード形無線呼出用受信機において、前記受信アンテナの一方の平板導体の内側に薄い平板状の圧電振動子を接合して該平板導体とで発音体を一体化形成し、筐体内の受信機回路からの駆動信号を前記圧電振動子に与えて前記発音体を鳴音させるように構成したことを特徴とする無線呼出用受信機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は無線呼出用受信機に関し、特に、その発音体の構造を改良した無線呼出用受信機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 現在実用されている無線呼出用受信機は携帯に便利なカード形が多く、呼出し音を発生する発音体は磁界の発生に依拠した動電形が一般的であり、独立した部品として実装されている。図2は従来の発音体の断面図であり、円筒形発音体5の縦断面を示すものである。図において、1は磁気コイル、2は磁気コア、3は振動板、4は共振空洞である。当該無線呼出用受信機が自局宛の電波を受信すると磁気コイル1に電流が流れ、磁気コイル2の電磁誘導作用によって振動板3が振動し、共振空洞4で共鳴した音が呼出し音となって発生する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来のカード形呼出用受信機では次のような欠点がある。

(1) 磁界を応用した発音体を用いているため、磁気記録方式のクレジットカード等と重ねて一緒に持ち歩く場合には、記録データを壊す恐れがあるという問題点がある。

(2) そのため、クレジットカード等と重ねて持ち歩く際は、両者ともあるいは片方だけでもケースに入れたりして両者が密着しないよう配慮する必要があるが、結果としてポケットが嵩張るという問題がある。

(3) 従来の発音体は、図2に示すように立体的構造であるため、受信機の薄形化に制限を与えるという問題がある。

【0004】 本発明はこのような問題を解決するためになされたものであり、磁界の発生がなく、薄形軽量で、しかも、受信機の他の部品と複合させることにより、より薄形軽量の無線呼出用受信機を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明の無線呼出用受信機は、受信機筐体を兼用した断面コの字状の受信アンテナを有するカード形無線呼出用受信機において、前記受信アンテナの一方の平板導体の内側に薄い平板状の圧電

振動子を接合して該平板導体とで発音体を一体化形成し、筐体内の受信機回路からの駆動信号を前記圧電振動子に与えて前記発音体を鳴音させるように構成したことを特徴とするものである。

【0006】

【実施例】 図1は本発明の実施例を示す構造図であり、(A)は受信機6の斜視図、(B)はそのXX'断面図、(C)はその部分拡大断面図である。図において、7は平板導体をコの字形に折り曲げて受信機の筐体を兼ねた受信アンテナである。8は受信機回路、9は高周波阻止用ローパスフィルタ、10は薄い平板状の圧電磁器板の両面に真空蒸着処理等によって形成された電極11、12を有する圧電振動子である。

【0007】 圧電振動子10は受信アンテナ7の一方の平板導体の内側に導電性接着剤あるいは半田付等によって電気的にかつ機械的に接続されている。受信アンテナ7の平板導体は適度な弾性を有するので圧電振動子10によって駆動される振動板として作用し、受信アンテナ7の一方の平面導体と圧電振動子10とで音波を発生せしめる発音体として一体化構成されている。

【0008】 受信機回路8は、受信アンテナ7によって無線による呼出信号を受信したとき、ローパスフィルタ9を介して圧電振動子10を駆動する信号をその電極板11へ送出し、結果として筐体を兼ねる受信アンテナ7が振動し、音波を発することによって呼び出されていることを知らしめることになる。具体例として、受信アンテナ7としてニッケル薄板を用い、圧電振動子10の対向電極11、12の面積が 5cm^2 でその静電容量が $0.6\mu\text{F}$ 、共振周波数が 300Hz のとき、鳴音の出力音圧レベルは 70dB であった。尚、ローパスフィルタ9は圧電振動子10の電極間の静電容量が大ききものとなるので受信アンテナ7の性能を保持するために設けられている。具体例として、 $1\mu\text{H}$ のインダクタンス1個で目的が達成される。他の実施例として、薄形で軽量小形のトランシーバに用いることにより、送話器あるいは受話器として利用可能であるという事は容易に理解できる。

【0009】

【発明の効果】 以上説明したように、本発明によれば、磁界を発生する発音体を用いていないので磁気記録方式のクレジットカード等と重ねて持ち歩いても記録データの破壊の心配が不要となるばかりでなく、無線呼出用受信機の軽量化や薄形化が図れるという効果がある。更には、磁界を応用した発音体を用いる必要がないのでコストダウンが図れるうえに、音響変換効率も良い(約2倍となる)ので省電力化が図れるという効果も奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施例を示す構造図である。

【図2】 従来の発音体の断面図である。

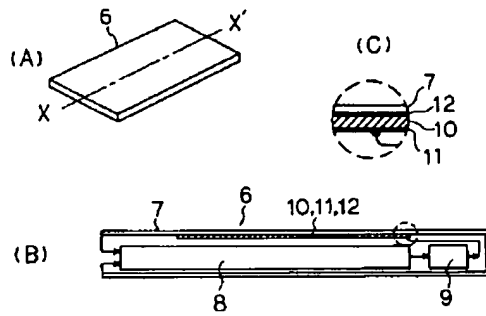
【符号の説明】

1 磁気コイル

- 2 磁気コア
3 振動板
4 共振空洞
5 発音体
6 受信機

- 7 受信アンテナ
8 受信機回路
9 ローパスフィルタ
10 圧電振動子
11, 12 電極

【図1】



【図2】

